

(19)



(11)

EP 4 541 254 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.04.2025 Patentblatt 2025/17

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47L 15/44^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24196359.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47L 15/4463; A47L 15/4436; A47L 15/4472

(22) Anmeldetag: **26.08.2024**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **GAU, Ingo**
6317 Oberwil (CH)
• **LARDON, Etienne**
6333 Hünenberg See (CH)
• **MUFF, Daniel**
6004 Luzern (CH)

(30) Priorität: **18.10.2023 CH 11522023**

(74) Vertreter: **E. Blum & Co. AG**
Franklinturm
Hofwiesenstrasse 349
8050 Zürich (CH)

(71) Anmelder: **V-Zug AG**
6300 Zug (CH)

(54) WASSERFÜHRENDES HAUSHALTSGERÄT MIT EINER SPÜLMITTELDOSIERVORRICHTUNG

(57) Die Erfindung betrifft ein wasserführendes Haushaltsgerät, insbesondere einen Geschirrspüler oder eine Waschmaschine. Das Haushaltsgerät umfasst einen Bottich (1), in welchem Reinigungsgut zur Reinigung anordenbar ist, eine Spülmitteleinheit mit einem Spülmittelreservoir (11) und eine Spülmittelzufuhreinheit zur Zuführung von Spülmittel (13) aus dem Spülmittelreservoir (11) in den Bottich (1). Das Spülmittelreservoir (11) ist ausgestaltet, Spülmittel (13) in Form eines Festkörpers aufzunehmen. Die Spülmittelzufuhreinheit umfasst eine Absonderungsvorrichtung (14), zum teilweisen Absondern von Spülmittel (13) von dem im Spülmittelreservoir (11) aufgenommenen, festkörperförmigen Spülmittel (13). Das Spülmittelreservoir (11) ist ausgestaltet, Spülmittel (13) für mindestens zwei Reinigungsvorgänge aufzunehmen.

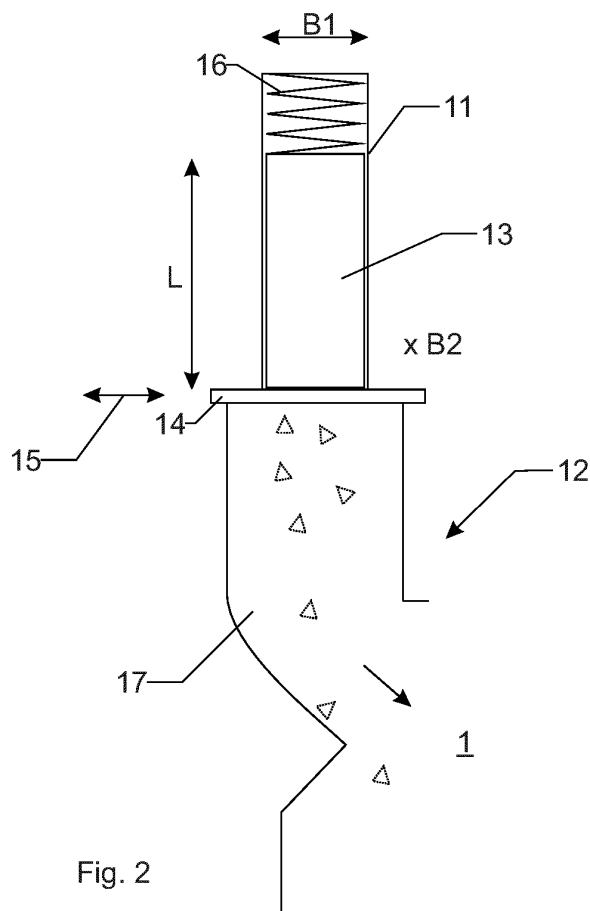


Fig. 2

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft ein wasserführendes Haushaltsgerät, insbesondere einen Geschirrspüler oder eine Waschmaschine. Das Haushaltsgerät umfasst einen Bottich, in welchem Reinigungsgut zur Reinigung anordenbar ist, und eine Spülmitteleinheit. Die Spülmitteleinheit umfasst ein Spülmittelreservoir, welches aus-
gestaltet ist, Spülmittel in Form eines Festkörpers auf-
zunehmen. Zudem umfasst die Spülmitteleinheit eine
Spülmittelzufuhreinheit, welche dazu dient, Spülmittel
aus dem Spülmittelreservoir dem Bottich zuzuführen.
Die Spülmittelzufuhreinheit umfasst eine Absonderungs-
vorrichtung zum teilweisen Absondern von Spülmittel
von dem im Spülmittelreservoir aufgenommenen, fest-
körperförmigen Spülmittel.

Hintergrund

[0002] Bei in privaten Haushalten gebräuchlichen Ge-
schirrspülern positioniert der Benutzer vor dem Starten
eines Geschirrspülprogramms eine Spülmitteltablette in
einem Aufnahmefach. Wenige Minuten nach Beginn des
Geschirrspülprogramms öffnet sich das Aufnahmefach
und die Spülmitteltablette fällt in das im Bottich gesam-
elte Wasser. Die Spülmitteltablette wird vom Wasser
aufgelöst und entfaltet ihre Reinigungswirkung über das
Prozesswasser. Der Benutzer muss vor jedem Start eines
Geschirrspülprogramms eine solche Spülmitteltab-
lette in das Aufnahmefach einlegen.

[0003] Bei gewerblichen Geschirrspülern ist es üblich,
dass der Geschirrspüler an einen Geschirrspülmitteltank
angeschlossen ist, in welchem flüssiges Spülmittel ge-
speichert ist. Das flüssige Spülmittel wird dem Prozess-
wasser automatisch zudosiert. Solche Spülmitteltanks
erfordern einen entsprechenden Platzbedarf, sind in der
gewerblichen Anwendung jedoch praktisch, weil der
Spülmitteltank nur selten ausgewechselt werden muss.

Darstellung der Erfindung

[0004] Es stellt sich die Aufgabe, ein wasserführendes
Haushaltsgerät bereitzustellen, welches bezüglich der
Spülmittelzufuhr komfortabel zu bedienen ist.

[0005] Diese Aufgabe wird vom Gegenstand des un-
abhängigen Anspruchs gelöst. Dieser ist ein wasserfüh-
rendes Haushaltsgerät, insbesondere ein Geschirrspü-
ler oder eine Waschmaschine. Das Haushaltsgerät um-
fasst einen Bottich, in welchem Reinigungsgut zur Rei-
nigung angeordnet werden kann. In einem Geschirrspü-
ler sind Geschirrkörbe vorhanden, in welchen das Ge-
schirr gelagert wird. In einer Waschmaschine ist im Bot-
tich eine drehbare Trommel angeordnet, in welcher Wä-
sche gewaschen werden kann.

[0006] Das wasserführende Haushaltsgerät umfasst
eine Spülmitteleinheit mit einem Spülmittelreservoir

und einer Spülmittelzufuhreinheit. Das Spülmittelreser-
voir ist ausgestaltet, Spülmittel in Form eines Festkör-
pers aufzunehmen. Im Falle eines Geschirrspülers wird
üblicherweise von Geschirrspülmittel gesprochen, bei
einer Waschmaschine von Waschmittel. Sowohl Ge-
schirrspülmittel als auch Waschmittel fallen unter den
Begriff des Spülmittels.

[0007] Insbesondere ist mit "Form eines Festkörpers"
gemeint, dass das Spülmittel ein einzelner Festkörper ist
oder einzelne, körperlich zusammenhängende Festkör-
per mit einem Volumen von mindestens 0.1 cm³, insbe-
sondere mindestens 0.2 cm³, insbesondere mindestens
0.5 cm³, insbesondere mindestens 1 cm³, insbesondere
mindestens 2 cm³, aufweist. D.h. rein pulverförmiges
Spülmittel wäre nicht umfasst. Pulverförmiges Spülmittel
kann jedoch zu einem Festkörper zusammengepresst
sein.

[0008] Die Spülmittelzufuhreinheit dient dem Zuführen
des Spülmittels aus dem Spülmittelreservoir in den Bot-
tich. Sie umfasst eine Absonderungsvorrichtung, welche
dazu dient, Spülmittel von dem im Spülmittelreservoir
aufgenommenen, festkörperförmigen Spülmittel, teilwei-
se abzusondern. Die Absonderungsvorrichtung kann ein
mechanisches Trennverfahren sein. Insbesondere kann
die Spülmittelzufuhreinheit das abgetrennte Spülmittel
mittels Prozesswasser in den Bottich schwemmen.

[0009] Zudem kann im Spülmittelreservoir Spülmittel
für mindestens zwei Reinigungsvorgänge aufgenommen
werden. D.h. der Benutzer ist nicht gezwungen, vor
jedem einzelnen Reinigungsvorgang Spülmittel dem
Haushaltsgerät zuzugeben. Dies erlaubt eine komforta-
ble Bedienung des Haushaltsgeräts, insbesondere im
privaten Bereich.

[0010] Vorteilhaft ist die Absonderungsvorrichtung als
Abtrennvorrichtung ausgestaltet, um mittels eines span-
enden Verfahrens, insbesondere mittels Reiben, Hobeln,
Abscheren oder mittels Schneiden, Spülmittel abzutren-
nen. D.h. die Absonderung erfolgt mechanisch durch
einen Trennvorgang. Eine solche Abtrennvorrichtung
ist kostengünstig herstellbar und arbeitet zuverlässig.

[0011] Insbesondere wird die Abtrennvorrichtung ent-
lang des Spülmittels im Spülmittelreservoir bewegt. D.h.
beispielsweise wird eine Reibe entlang des Spülmittels
hin- und her bewegt, sodass ein Teil des Spülmittels
abgerieben wird. Alternativ wird nicht die Abtrennvor-
richtung, sondern das Spülmittel bewegt.

[0012] Das Spülmittel oder die Abtrennvorrichtungen
können mittels einer Linearbewegung oder mittels einer
Rotationsbewegung bewegt werden.

[0013] Mit Vorteil ist die Spülmittelzufuhreinheit aus-
gestaltet, das abgetrennte Spülmittel mittels Prozess-
wasser in den Bottich zu befördern. Dadurch wird das
abgesonderte Spülmittel zuverlässig in den Bottich ge-
schwemmt.

[0014] Insbesondere ist die Spülmittelzufuhreinheit
ausgestaltet, insbesondere mittels einer Federkraft, ei-
ner Schraubbewegung, einem Linearmotor, mittels eines
Drehrads oder mittels einer auf einer Spindel laufenden

Vorschubmutter, das Spülmittel im Spülmittelreservoir zur Abtrennvorrichtung nachzuführen. Dadurch kann der Absonderungs- bzw. Abtrennvorgang kontinuierlich fortgesetzt werden, bis das im Spülmittelreservoir vorhandene Spülmittel vollständig aufgebraucht ist.

[0015] Vorteilhaft ist die Abtrennvorrichtung ausgestaltet, das Spülmittelreservoir gegenüber dem Bottich dampfdicht abzudichten. Da das Spülmittel in einem Festkörper gebunden ist, muss es vor Spritzwasser oder einer Dampfeinwirkung geschützt werden. Ansonsten würde sich das Spülmittel auflösen und könnte nicht mehr gezielt genutzt werden.

[0016] Insbesondere ist das Spülmittelreservoir ausgestaltet, einen einzelnen, insbesondere stangenförmigen oder tafelförmigen Spülmittelstrang aufzunehmen, wobei der Spülmittelstrang eine Länge aufweist, welche mindestens dreimal so gross ist, wie seine kleinste Breite. Dies ermöglicht, dass das Spülmittel in relativ kleinen Einheiten abgesondert und gezielt in den Bottich dosiert werden kann, gleichzeitig aber eine grosse Menge Spülmittel im Spülmittelreservoir gespeichert werden kann.

[0017] Mit Vorteil ist das Spülmittelreservoir ausgestaltet, einen Stapel von Spülmitteltabletten aufzunehmen, und die Absonderungseinheit ist ausgebildet, einzeln Spülmitteltabletten vom Stapel in den Bottich zu befördern, insbesondere mittels einer Schiebebewegung vom Stapel oder mittels Abscherens verklebter Tabletten, abzusondern. Diese Form der Absonderung ist technisch einfach und kostengünstig umzusetzen. Zudem ist die Absonderung zuverlässig, da kein Trennverfahren zu Anwendung kommt. Die Spülmitteltabletten sind bereits vorportioniert und es kann eine Spülmitteltablette nach der anderen in den Bottich zudosiert werden, abhängig davon, wie hoch der Spülmittelbedarf ist. Je kleiner die einzelnen Spülmitteltabletten sind, umso genauer kann die Dosierung durchgeführt werden.

[0018] Insbesondere ist das Spülmittelreservoir ausgestaltet, mehrere Spülmitteltabletten aufzunehmen, welche in einer gemeinsamen Verpackung, insbesondere Plastikverpackung, verpackt sind. Die Verpackung schützt den Benutzer beim Einlegen der Spülmitteltabletten in das Spülmittelreservoir. Durch die gemeinsame Verpackung ist es jedoch deutlich einfacher, eine grosse Menge von Spülmitteltabletten in das Spülmittelreservoir einzulegen.

[0019] Insbesondere ist die Absonderungseinheit ausgestaltet, die Spülmitteltabletten einzeln aus der Verpackung zu trennen, insbesondere aus der Verpackung zu drücken oder die Spülmitteltabletten zusammen mit der Verpackung auszuschneiden. Dadurch können aus der gemeinsamen Verpackung einzelne Spülmitteltabletten gezielt in den Bottich dosiert werden. Ist ein erhöhter Spülmittelbedarf erforderlich, können mehrere Spülmitteltabletten nacheinander zudosiert werden.

[0020] Insbesondere umfasst die Verpackung mehrere zueinander dampfdicht abgeschlossene Kammern und in jeder einzelnen Kammer ist eine einzelne der mehreren Spülmitteltabletten angeordnet. Dies hat den

Vorteil, dass nach dem Ausdrücken einer einzelnen Spülmitteltablette aus der gemeinsamen Verpackung die übrigen Spülmitteltabletten weiterhin dampfdicht in separaten Kammern der Verpackung angeordnet sind.

[0021] Mit Vorteil ist die Verpackung wasserlöslich oder dampfdicht. Ist die Verpackung wasserlöslich, kann sie zusammen mit der Spülmitteltablette in den Bottich befördert werden und wird aufgelöst. Es muss kein Verpackungsabfall entsorgt werden. Ist die Verpackung hingegen dampfdicht, besteht keine Gefahr, dass Dampf aus dem Bottich in das Spülmittelreservoir hochsteigt, die Verpackung auflöst und dadurch Probleme bei der Dosierung entstehen.

[0022] Vorteilhaft ist die Absonderungseinheit ausgestaltet, mindestens zwei Spülmitteltabletten während eines einzelnen Reinigungsvorgangs in den Bottich zu dosieren. Die Spülmitteltabletten sind zwar einzeln verpackt, es ist aber möglich, während eines Reinigungsvorgangs mehrere Spülmitteltabletten aus der Verpackung zu trennen. Das gleiche gilt, falls die Spülmitteltabletten von einem Stapel entfernt werden. Pro Reinigungsvorgang können mehrere Spülmitteltabletten vom Stapel abgesondert werden.

[0023] In einer besonderen Ausführungsform ist die Spülmittelzufuhreinheit, insbesondere die Absonderungsvorrichtung, ausgestaltet, das Spülmittelreservoir gegenüber dem Bottich dampfdicht abzudichten. Dies ist erforderlich, da ansonsten Dampf aus dem Bottich in das Spülmittelreservoir strömen und das Spülmittel auflösen bzw. vernichten kann.

[0024] Insbesondere kann die Spülmittelzufuhreinheit derart ausgestaltet sein, dass während der Beförderung der abgesonderten, einzelnen Spülmitteltabletten diese zumindest abschnittsweise nach oben befördert werden, um einen Transfer von Dampf vom Bottich zum Spülmittelreservoir zu reduzieren oder zu verhindern. Denn der Dampf müsste um in entgegengesetzter Richtung vom Bottich in das Spülmittelreservoir zu gelangen nach unten strömen, was allerdings nicht passiert, da der heisse Dampf nur nach oben strömt.

[0025] Mit Vorteil umfasst die Spülmittelzufuhreinheit einen Siphon, welcher derart angeordnet und ausgestaltet ist, dass er einen Transfer von Dampf vom Bottich zum Spülmittelreservoir reduziert oder verhindert.

[0026] Insbesondere umfasst die Spülmittelzufuhreinheit ein Schleusensystem mit einer Schleusenkammer zur Verhinderung oder Reduktion eines Dampftransfers vom Bottich zum Spülmittelreservoir. Insbesondere umfasst das Schleusensystem eine Trocknungsvorrichtung zum Trocknen der Schleusenkammer.

[0027] Insbesondere umfasst die Spülmittelzufuhreinheit einen Dichtschieber, eine Irisblende oder eine Silikonichtung, zur Verhinderung oder Reduktion eines Dampftransfers vom Bottich zum Spülmittelreservoir.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0028] Weitere Ausgestaltungen, Vorteile und Anwen-

dungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und aus der nun folgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

- Fig. 1 einen Geschirrspüler mit einem Bottich;
- Fig. 2 ein Spülmittelreservoir und eine Spülmittelzufuhreinheit gemäss einer ersten Ausführungsform;
- Fig. 3 ein Spülmittelreservoir und eine Spülmittelzufuhreinheit gemäss einer zweiten Ausführungsform; und
- Fig. 4 ein Spülmittelreservoir und eine Spülmittelzufuhreinheit gemäss einer dritten Ausführungsform.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0029] Die Erfindung wird anhand eines Geschirrspülers illustriert. Ohne Weiteres ist eine Fachperson jedoch in der Lage, dieselbe Erfindung auch in einer Waschmaschine umzusetzen.

[0030] Fig. 1 zeigt einen Haushalts-Geschirrspüler mit einem Bottich 1. Innerhalb des Bottichs 1 sind drei Geschirrkörbe angeordnet, ein Unterkorb 2a, ein Oberkorb 2b und eine Besteckschublade 2c. In den Geschirrkörben ist Geschirr angeordnet, welches dem Reinigungsgut entspricht. Zudem sind verschiedene Sprühmittel 3 im Bottich 1 vorhanden, wie z.B. ein unteres Sprühmittel 3a und ein mittleres Sprühmittel 3b in Form von Sprüharomen und ein oberes Sprühmittel 3c, um das Reinigungsgut mit Prozesswasser zu besprühen bzw. zu beaufschlagen. Eine Zirkulationspumpe 4 dient dazu, das Prozesswasser über eine Zirkulationsleitung aus einem Bodenbereich 5 des Bottichs 1 zu den Sprühmitteln 3 zu fördern. An der Zirkulationsleitung ist eine Heizvorrichtung 6 vorgesehen, um das Prozesswasser auf eine gewünschte Temperatur aufzuheizen.

[0031] Weiter weist das Gerät eine Ablaufpumpe 7 auf, mit welcher nicht mehr benötigtes Prozesswasser aus dem Bodenbereich 5 des Bottichs 1 abgepumpt werden kann, sowie eine Prozesswasserzufuhr 8, um dem Haushalt-Geschirrspüler Prozesswasser zuzuführen.

[0032] Die verschiedenen Aktoren des Geräts, insbesondere die Pumpen 4 und 7 sowie die Heizvorrichtung 6, werden von einer Steuerung 9a des Geräts gesteuert. Mittels der Steuerung 9a sind Eingabe- und Ausgabemittel 10 verbunden, über welches der Benutzer dem Geschirrspüler Befehle erteilen und Informationen vom Geschirrspüler entnehmen kann. Die Steuerung 9 umfasst unterschiedliche Reinigungsprogramme, um den Geschirrspüler zu betreiben. Sie umfasst zumindest ein Normalprogramm, ein Vorspülprogramm und ein Öko-Programm und kann auf Datensätze eines Datenspeichers 9b zugreifen.

[0033] Die Fig. 2 zeigt eine erste Ausführungsform der Erfindung. Spülmittel ist in Form eines Spülmittelstrangs 13 in einem Spülmittelreservoir 11 angeordnet. Der Spülmittelstrang 13 weist eine erste Breite B1 von 3 cm, eine zweite Breite B2 von 3 cm und eine Länge L von 25 cm auf. Die Breite B2 entspricht in der Fig. 2 der Tiefe des

Spülmittelstrangs 11, d.h. die Breite B2 erstreckt sich in die Fig. 2 hinein. Die kleinste Breite beträgt 3 cm. Der Spülmittelstrang 13 ist ein länglicher Festkörper. Alternativ könnte der Spülmittelstrang auch als Sechskantstange oder als Tafel ausgestaltet sein.

[0034] Am unteren Ende des Spülmittelreservoirs 11 ist eine Reibe 14 angeordnet, welche als Abtrennvorrichtung bzw. Absonderungsvorrichtung dient. Dabei trennt die Reibe 14 Spülmittel vom Spülmittelstrang 13 ab. Ein Elektromotor bewegt die Reibe 14 in Richtung des Doppelpfeils 15 mittels einer Linearbewegung hin- und her. Alternativ könnte die Reibe 14 auch tellerförmig oder trommelförmig ausgestaltet sein und durch eine Drehbewegung Spülmittel vom Spülmittelstrang 13 abreiben. In einer weiteren alternativen Ausführungsform könnte die Reibe 14 ruhen und ein Elektromotor könnte den Spülmittelstrang 13 entlang der Reibe 14 bewegen.

[0035] Im Weiteren ist im Spülmittelreservoir 11 eine Feder 16 vorhanden, welche den Spülmittelstrang 13 nachführt bzw. gegen die Reibe 14 drückt. Dies stellt sicher, dass bei einer Bewegung 15 der Reibe 14 stets Spülmittel abgerieben wird, solange der Spülmittelstrang 13 nicht vollständig aufgebraucht ist. Ist der Spülmittelstrang 13 vollständig abgerieben, kann der Benutzer einen neuen Spülmittelstrang 13 in das Spülmittelreservoir 11 einspannen. Alternativ kann ein neuer Spülmittelstrang auf einen kleinen Rest eines Spülmittelstrangs gestellt werden.

[0036] Ist das Abreiben von Spülmittel beendet, kann die Reibe 14 sich in eine Position bewegen, in welcher die Reibe 14 eine physikalische Barriere zwischen dem Spülmittelreservoir 11 und dem Bottich 1 bildet. Dadurch wird verhindert, dass Dampf vom Bottich 1 zum Spülmittelstrang 13 strömen und das Spülmittel ungewollt auflösen kann. D.h. die als Reibe 14 ausgestaltete Abtrennvorrichtung ist geeignet, das Spülmittelreservoir 11 gegenüber dem Bottich 1 dampfdicht abzudichten.

[0037] Die Späne, welche die Reibe 14 vom Spülmittelstrang 13 abgetrennt hat, fallen nach unten in einen Kanal 17 und rutschen weiter in den Bottich 1. Die Reibe 14 und der Kanal 17 bilden die Spülmittelzufuhreinheit 12.

[0038] Das Spülmittelreservoir 11 und die Spülmittelzufuhreinheit 12 sind in Fig. 1 nicht gezeigt. Bevorzugterweise wird die Vorrichtung gemäss Fig. 2 in der Tür des Geschirrspülers angeordnet.

[0039] Die beschriebene Ausführungsform hat den Vorteil, dass je nach Bedarf des Geschirrspülprogramms bzw. des Reinigungsvorgangs eine beliebige Menge von Spülmittel vom Spülmittelstrang 13 abgerieben und in den Bottich 1 dosiert werden kann. Zudem umfasst ein Spülmittelstrang 13 mengenmässig mehr Spülmittel als während eines einzelnen Spülmittelprogramms benötigt wird. Entsprechend kann mit einem einzigen Spülmittelstrang 13 für mehrere nachfolgende Geschirrspülprogramme Spülmittel zur Verfügung gestellt werden.

[0040] Fig. 3 zeigt eine zweite Ausführungsform der Erfindung. Im Spülmittelreservoir 11 ist ein Stapel von

Spülmitteltabletten 20 angeordnet. Eine einzelne Spülmitteltablette 20 weist die beispielhafte Masse 1.5 cm Durchmesser und 0.6 cm Höhe auf. Je nach Bedarf des Geschirrspülprogramms ist die Dosierung einer einzelnen Spülmitteltablette 20 ausreichend, unter Umständen müssen jedoch für ein einziges Geschirrspülprogramm zwei oder mehr Spülmitteltabletten 20 in den Bottich dosiert werden. Die Spülmitteltabletten 20 können unverpackt, einzeln verpackt oder gemeinsam verpackt im Spülmittelreservoir gestapelt sein.

[0041] Am oberen Ende des Spülmittelreservoirs ist eine Schiebevorrichtung 21 angeordnet, welche von einem Elektromotor 22 angetrieben ist, und Spülmitteltabletten 20 einzeln in Pfeilrichtung 23 in einen aufwärts gerichteten Kanal 24 schiebt. Sind die Spülmitteltabletten 20 stapelweise in einer gemeinsamen Verpackung verpackt, drückt die Schiebevorrichtung 21 eine einzelne Spülmitteltablette 20 aus der gemeinsamen Verpackung. Die Schiebevorrichtung 21 stellt die anspruchsgemässe Absonderungsvorrichtung dar.

[0042] In einer alternativen Ausführungsform sind die einzelnen Spülmitteltabletten miteinander zu einem Stapel verklebt. Die Schiebevorrichtung schert dabei die einzelnen Spülmitteltabletten vom Stapel ab, d.h. die Klebeverbindung stellt eine Sollbruchstelle dar, wobei die Scherfestigkeit an der Klebestelle überwunden werden muss. Alternativ kann auch ein Spülmittelstrang vorgesehen sein, welcher eine Mehrzahl von Kerben aufweist und die Kerben eine Sollbruchstelle zum Abscheren einzelner Abschnitte des Spülmittelstrangs darstellen.

[0043] Im aufwärts gerichteten Kanal 24 ist eine Fördervorrichtung 25 angeordnet, welche die Spülmitteltabletten 20 in Pfeilrichtung 26 nach oben in den vertikal ausgerichteten Kanal 27 befördert. Innerhalb des vertikal ausgerichteten Kanals 27 fallen die Spülmitteltabletten 20 nach unten in den Bottich 1.

[0044] Der aufwärts gerichtete Kanal 24 hat den Vorteil, dass Dampf, welcher aus dem Bottich 1 durch den vertikal ausgerichteten Kanal 27 entweicht, nach oben durch die Entlüftungsöffnung 28 und nicht zum Spülmittelreservoir 11 strömt. Dadurch kann verhindert werden, dass Feuchtigkeit das Spülmittel im Spülmittelreservoir 11 auflöst.

[0045] Innerhalb des Spülmittelreservoirs 11 ist eine Feder 16 angeordnet, welche die Spülmitteltabletten 20 des Stapels nach oben nachschiebt. Sind sämtliche Spülmitteltabletten 20 aufgebraucht, kann der Benutzer einen neuen Stapel von Spülmitteltabletten 20 in das Spülmittelreservoir 11 nachfüllen.

[0046] Die Schiebevorrichtung 21, der aufwärts gerichtete Kanal 24 und der vertikal ausgerichtete Kanal 27 bilden zusammen die Spülmittelzufuhreinheit.

[0047] Fig. 4 zeigt eine dritte Ausführungsform der Erfindung. Im Spülmittelreservoir 11 sind mehrere Spülmitteltabletten 30 in einer gemeinsamen Plastikverpackung 31 angeordnet. Die Spülmitteltabletten 30 weisen alle die gleiche Grösse auf. Beispielsweise weist eine

Spülmitteltablette 30 eine Grösse auf, wie sie bereits bei der zweiten Ausführungsform beschrieben wurden.

[0048] Zudem ist eine Absonderungseinheit vorhanden, welche geeignet ist, Spülmitteltabletten 30 aus dem Spülmittelreservoir 11 bzw. aus der Plastikverpackung 31 abzusondern. Ein Elektromotor 32 bewegt einen Stempel 33 in vertikaler Richtung gemäss dem Doppelpfeil 34. Mit einer Bewegung nach unten drückt der Stempel 33 die mittig oberhalb eines vertikal verlaufenden Kanals 35 angeordnete Spülmitteltablette 30 einzeln aus der Plastikverpackung 31.

[0049] Innerhalb der Plastikverpackung 31 sind die Spülmitteltabletten 30 einzeln in separaten Kammern der Plastikverpackung 31 angeordnet. Das Kammersystem der Plastikverpackung 31 stellt sicher, dass die einzelnen Spülmitteltabletten 30 gegenseitig dampfdicht verschlossen sind. Drückt der Stempel 33 eine Spülmitteltablette 30 aus der Plastikverpackung 31, sind die übrigen Spülmitteltabletten 30 weiterhin in ihren Kammern der Plastikverpackung dampfdicht eingeschlossen. Dadurch kann verhindert werden, dass Dampf aus dem Bottich 1 zum Spülmittelreservoir 11 hochsteigt und die Spülmitteltabletten 30 auflöst.

[0050] Während eines Reinigungsvorgangs, d.h. während eines einzelnen Geschirrspülprogramms, können aus der Plastikverpackung 31 nur eine einzige Spülmitteltablette 31 oder auch mehrere Spülmitteltabletten 31 in den Bottich 1 dosiert werden.

[0051] Alternativ kann die Plastikverpackung 31 gerade nicht dampfdicht, sondern wasserlöslich ausgestaltet sein. In diesem Fall muss mittels einer physikalischen Barriere, z.B. mittels eines Verschlusses 36 im vertikal verlaufenden Kanal 35 oder mittels eines Siphons 37, der Bottich 1 gegenüber dem Spülmittelreservoir 11 dampfdicht abgeschottet werden. In Fig. 4 sind der Verschluss 36 und der Siphon 37 als alternative Abdichtungen dargestellt. Zum Betrieb des Siphons 37 ist erforderlich, über eine Prozesswasserzufuhr 38 Prozesswasser in den Siphon 37 gespült wird. Das Prozesswasser 38 spült die Spülmitteltabletten 31 durch den Siphon 37 in den Bottich 1. Der Siphon 37 ist derart ausgestaltet, dass im Siphon 37 stets ein Wasserniveau 39 vorhanden ist. Das Wasser im Siphon 37 verhindert, dass Feuchtigkeit vom Bottich 1 bis zum Spülmittelreservoir 11 gelangt und das Spülmittel auflösen würde.

[0052] Eine wasserlösliche Plastikverpackung 31 hat jedoch den, dass allfällige von der Plastikverpackung 31 ausgedrückte Plastikfetzen oder die gesamte Verpackung in den Bottich 1 gelangen dürfen und dort vom Wasser aufgelöst werden. Der Stempel 33 und der vertikal verlaufende Kanal 35 bilden zusammen die Spülmittelzufuhreinheit.

[0053] Während in der vorliegenden Anmeldung bevorzugte Ausführungen der Erfindung beschrieben sind, ist klar darauf hinzuweisen, dass die Erfindung nicht auf diese beschränkt ist und in auch anderer Weise innerhalb des Umfangs der folgenden Ansprüche ausgeführt werden kann.

Patentansprüche

1. Wasserführendes Haushaltsgesetz, insbesondere Geschirrspüler oder Waschmaschine, aufweisend
 - einen Bottich (1), in welchem Reinigungsgut zur Reinigung anordenbar ist,
 - eine Spülmittleinheit mit einem Spülmittelreservoir (11) und einer Spülmittelzufuhreinheit zur Zuführung von Spülmittel (13, 20, 30) aus dem Spülmittelreservoir (11) in den Bottich (1),

wobei das Spülmittelreservoir (11) ausgestaltet ist, Spülmittel (13, 20, 30) in Form eines Festkörpers aufzunehmen, wobei die Spülmittelzufuhreinheit eine Absonderungsvorrichtung (14, 21, 22, 32, 33) aufweist, zum teilweisen Absondern von Spülmittel (13, 20, 30) von dem im Spülmittelreservoir (11) aufgenommenen, festkörperformigen Spülmittel (13, 20, 30), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spülmittelreservoir (11) ausgestaltet ist, Spülmittel (13, 20, 30) für mindestens zwei Reinigungsvorgänge aufzunehmen.
2. Wasserführendes Haushaltsgesetz nach Anspruch 1, wobei die Absonderungsvorrichtung als Abtrennvorrichtung (14) ausgestaltet ist, um mittels eines spanenden Verfahrens, insbesondere mittels Reiben, Hobeln, Abscheren, oder mittels Schneiden, Spülmittel (13) abzutrennen, insbesondere wobei
 - das Spülmittel (13) im Spülmittelreservoir (11) entlang der Abtrennvorrichtung (14) bewegt werden kann, oder
 - die Abtrennvorrichtung (14) entlang des Spülmittels (13) mittels einer Linearbewegung oder mittels einer Rotationsbewegung bewegt werden kann.
3. Wasserführendes Haushaltsgesetz nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Spülmittelzufuhreinheit ausgestaltet ist, das abgetrennte Spülmittel (13) mittels Prozesswasser in den Bottich (1) zu befördern.
4. Wasserführendes Haushaltsgesetz nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Spülmittelzufuhreinheit ausgestaltet ist, insbesondere mittels einer Federkraft, einer Schraubbewegung, einem Linearmotor oder mittels eines Drehrads, das Spülmittel (13) im Spülmittelreservoir (11) zur Absonderungsvorrichtung (14, 21, 22, 32, 33) nachzuführen.
5. Wasserführendes Haushaltsgesetz nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Absonderungsvorrichtung, insbesondere die Abtrennvorrichtung (14), ausgestaltet ist, das Spülmittelreservoir (11) gegenüber dem Bottich (1) dampfdicht abzdichten.
6. Wasserführendes Haushaltsgesetz nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Spülmittelreservoir (11) ausgestaltet ist, einen einzelnen, insbesondere stangenförmigen oder tafelförmigen Spülmittelstrang (13) aufzunehmen, insbesondere wobei der Spülmittelstrang (13) eine Länge (L) aufweist, welche mindestens dreimal so gross ist, wie seine kleinste Breite (B2).
7. Wasserführendes Haushaltsgesetz nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Spülmittelreservoir (11) ausgestaltet ist, einen Stapel von Spülmitteltabletten (20) aufzunehmen, und die Absonderungseinheit ausgebildet ist, einzeln Spülmitteltabletten (20) vom Stapel in den Bottich (1) zu befördern, insbesondere mittels einer Schiebebewegung (23) vom Stapel abzusondern.
8. Wasserführendes Haushaltsgesetz nach Anspruch 1, wobei das Spülmittelreservoir (11) ausgestaltet ist, mehrere Spülmitteltabletten (30) aufzunehmen, welche in einer gemeinsamen Verpackung (31), insbesondere Plastikverpackung, verpackt sind.
9. Wasserführendes Haushaltsgesetz nach Anspruch 8, wobei die Absonderungseinheit ausgestaltet ist, die Spülmitteltabletten (30) einzeln aus der Verpackung (31) zu trennen, insbesondere aus der Verpackung zu drücken, oder die Spülmitteltabletten (30) zusammen mit der Verpackung (31) aus- bzw. abzuschneiden.
10. Wasserführendes Haushaltsgesetz nach Anspruch 8 oder 9, wobei die Verpackung (31) mehrere zueinander dampfdicht abgeschlossene Kammern aufweist, wobei in jeder Kammer eine der mehreren Spülmitteltabletten (30) angeordnet ist.
11. Wasserführendes Haushaltsgesetz nach einem der Ansprüche 8 bis 10, wobei die Verpackung (31) wasserlöslich oder dampfdicht ist.
12. Wasserführendes Haushaltsgesetz nach einem der Ansprüche 7 bis 11, wobei die Absonderungseinheit ausgestaltet ist, mindestens zwei Spülmitteltabletten (30) während eines einzelnen Reinigungsvorgangs in den Bottich (1) zu dosieren.
13. Wasserführendes Haushaltsgesetz nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Spülmittelzufuhreinheit ausgestaltet ist, das Spülmittelreservoir (11) gegenüber dem Bottich (1) dampfdicht abzdichten.

14. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Spülmittelzufuhreinheit während der Beförderung der abgesonderten, einzelnen Spülmitteltablette (20) diese zumindest abschnittsweise nach oben befördert, um einen Transfer von Dampf vom Bottich (1) zum Spülmittelreservoir (11) zu reduzieren oder zu verhindern. 5
15. Wasserführendes Haushaltsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Spülmittelzufuhreinheit einen Siphon (18), ein Schleusensystem, einen Dichtschieber, eine Irisblende oder eine Silikonabdichtung, umfasst zur Verhinderung oder Reduktion eines Dampftransfers vom Bottich (1) zum Spülmittelreservoir (11). 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

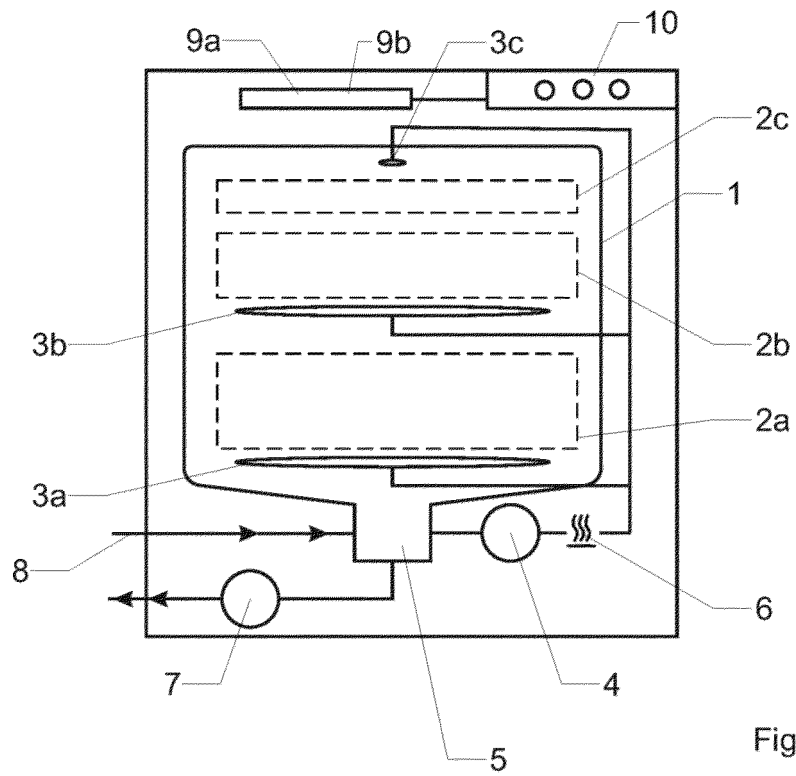


Fig. 1

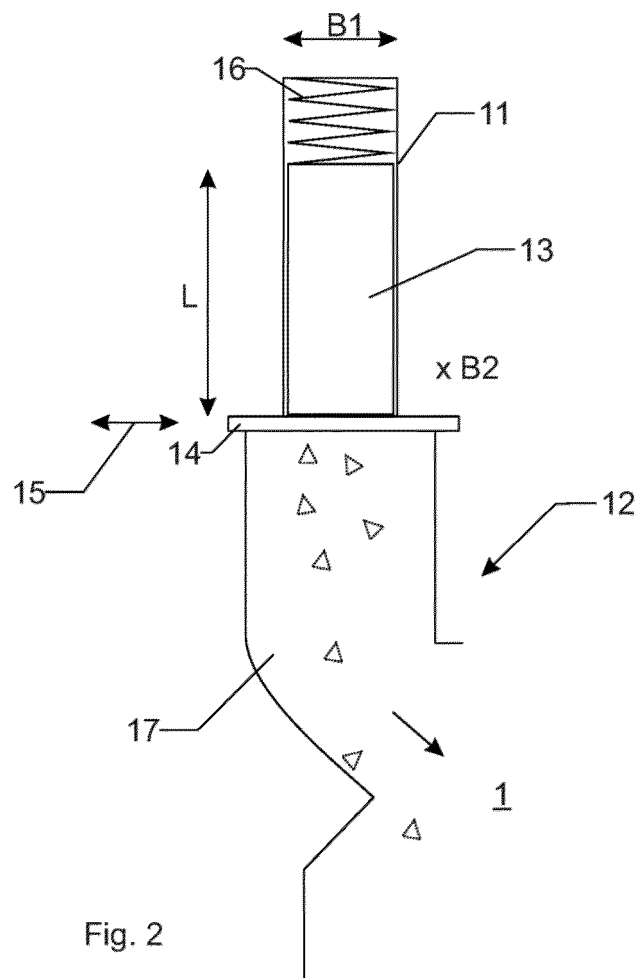
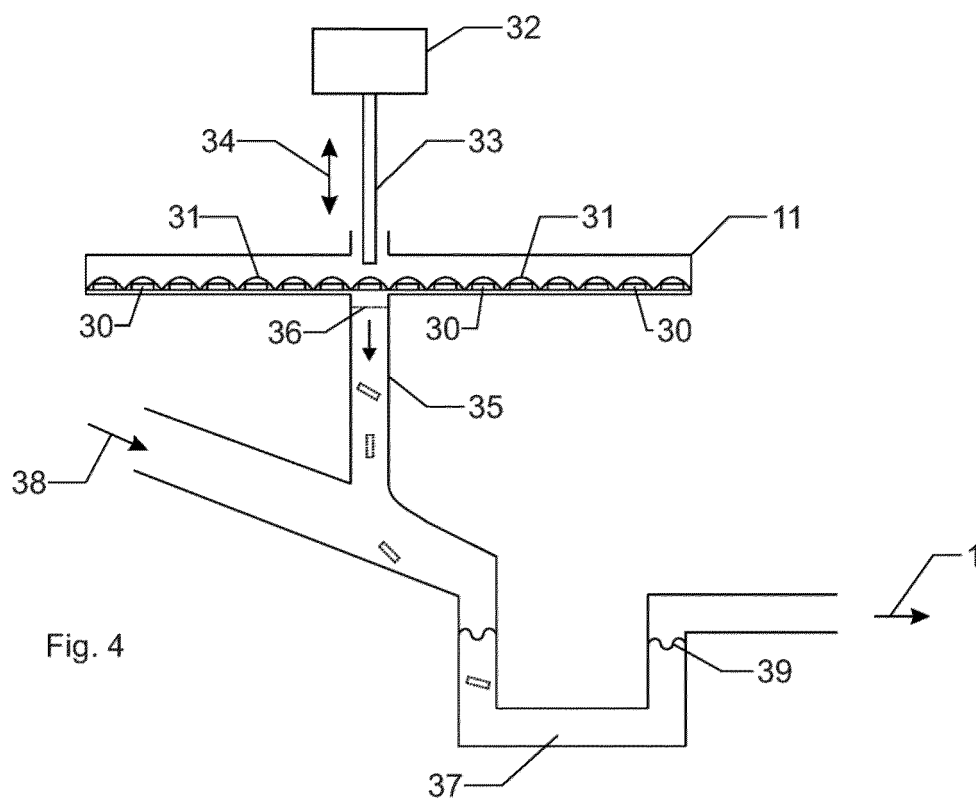
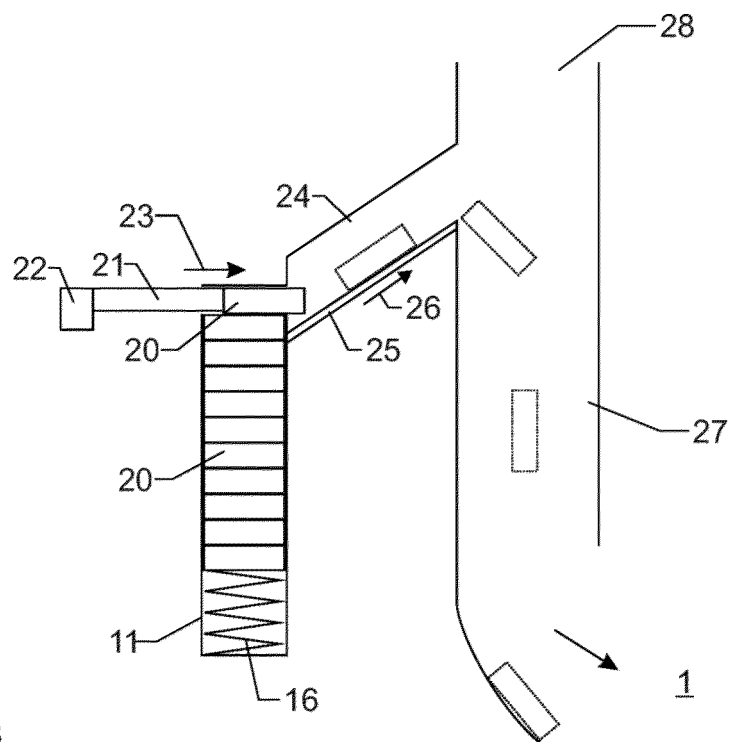


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 19 6359

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 316 286 A2 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 4. Juni 2003 (2003-06-04) * Absatz [0006] * * Absätze [0016] - [0020] * * Abbildungen 1,2 *	1,2,4-6, 13-15	INV. A47L15/44
X	DE 27 15 369 A1 (LICENTIA GMBH) 19. Oktober 1978 (1978-10-19) * Seite 6, Zeile 2 - Seite 7, Zeile 2 * * Abbildungen 1, 2 *	1-4,14, 15	
X	US 11 390 981 B2 (RECKITT BENCKISER FINISH BV [NL]) 19. Juli 2022 (2022-07-19) * Spalte 8, Zeile 26 - Spalte 11, Zeile 64 * * Abbildungen 1-4B *	1,4,7, 14,15	
X	DE 196 36 417 A1 (AEG HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 12. März 1998 (1998-03-12) * Spalte 2, Zeile 49 - Spalte 3, Zeile 43 * * Abbildungen 1-3 *	1,4,7, 14,15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	US 11 147 431 B2 (MIDEA GROUP CO LTD [CN]) 19. Oktober 2021 (2021-10-19) * Spalte 4, Zeile 51 - Spalte 11, Zeile 27 * * Abbildungen 1-13 *	1,4,8-13	A47L
A	CN 104 178 976 B (HEFEI ROYALSTAR SANYO ELECTRIC APPLIANCE CO LTD) 31. August 2016 (2016-08-31) * Absätze [0025] - [0049] * * Abbildung 1 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. Januar 2025	Prüfer Weidner, Maximilian
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 24 19 6359

13-01-2025

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1316286 A2	04-06-2003	DE 10158605 A1	12-06-2003
		EP 1316286 A2	04-06-2003
DE 2715369 A1	19-10-1978	KEINE	
US 11390981 B2	19-07-2022	AU 2017369455 A1	06-06-2019
		CA 3044499 A1	07-06-2018
		CN 110023555 A	16-07-2019
		EP 3548659 A1	09-10-2019
		GB 2557201 A	20-06-2018
		RU 2019120209 A	14-01-2021
		US 2019307310 A1	10-10-2019
		WO 2018099897 A1	07-06-2018
DE 19636417 A1	12-03-1998	DE 19636417 A1	12-03-1998
		IT PN970047 A1	04-02-1999
US 11147431 B2	19-10-2021	KEINE	
CN 104178976 B	31-08-2016	KEINE	

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82